



Inženýrsko-výrobní elektrotechnický podnik, a.s.

619 00 Brno, Vídeňská 117



CZECH TESTING LABORATORIES ASSOCIATION – SDRUŽENÍ ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATORŮ

ČLEN ASOCIACE ZKUŠEBEN VYSOKÉHO NAPĚTÍ



PROTOKOL O ZKOUŠCE č.:

88 - 0251

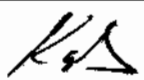
**VENKOVNÍ PŘÍSTROJOVÝ TRANSFORMÁTOR NAPĚTÍ
VPT 38**



Ing. Jaromír Mudra, CSc.

V Brně dne: 17.10.2001

Zveřejňování obsahu tohoto protokolu není dovoleno bez souhlasu zadavatele zkoušky.
Protokol smí být reprodukován pouze celý a s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0251		List: 2
Předmět zkoušky: Venkovní přístrojový transformátor napětí		Počet listů: 6
Typ : VPT 38 - 1 ks	Druh zkoušky: dílčí	
		Zkoušeno podle: ČSN EN 60044-2, čl. 8.2 (Zkouška zkratové odolnosti)
Jmenovité hodnoty: Jmenovitý převod 35 0000 / 100 V	Zkoušku zadal : KPB INTRA s.r.o. Ždánská 477 685 01 Bučovice	
		Číslo objednávky : o201/0531 ze dne 2.10.2001
		Evidenční čísla vzorků : 240/01
		Atmosférické podmínky : Teplota : 18°C Tlak : - Vlhkost vzduchu : -
Výrobce výrobku : KPB INTRA s.r.o. Ždánská 477 685 01 Bučovice	Protokol obsahuje: Listů textu : 6 Tabulek : Oscilogramů : 1 Diagramů : Výkresů : Fotografii :	Rozdělovník: zadavatel-2x IVEP Brno archiv -1x ŘZ -1x ŘT -1x
Vzorky dodány dne : 12.10.2001 (Směna 01-023)		
Výsledek zkoušky : Zkoušený venkovní přístrojový transformátor napětí typu VPT 38 v y h o v ě l zkoušce zkratové odolnosti podle ČSN EN 60044-2, čl. 8.2.		
Datum zkoušky: 15.-16.10.2001	Zkoušel :  Ing. Petr Kalus	Vedoucí zkoušky :  Ing. Jaromír Mudra, CSc.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0251 Předmět Venkovní přístrojový zkoušky: transformátor napětí	Líst: 3
		Počet listů: 6

1 Požadované zkoušky a jejich parametry

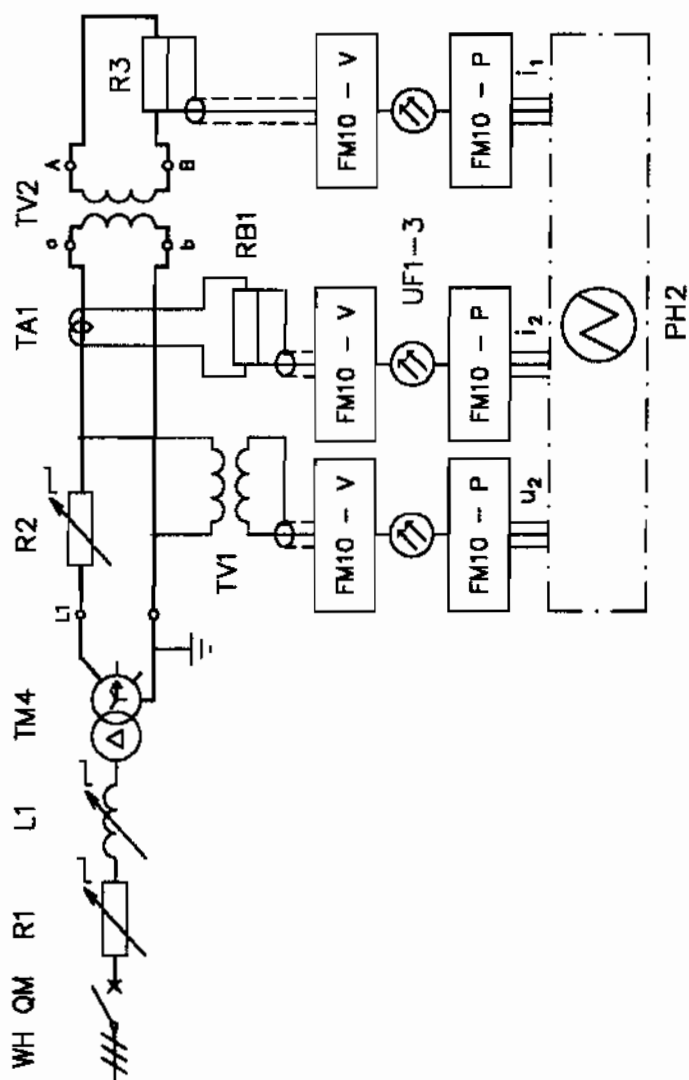
T y p	Z k o u š k a	U [kV]	cosφ [1]	t _x [s]
VPT 38	Zkouška zkratové odolnosti	22	0,9	1

2 Identifikace zkušebního vzorku

Typ : VPT 38
U : 35 000 V
Uⁿ¹ : 100 V
fⁿ² : 50 Hz
třída přesnosti : 0,5
výkon : 50 VA
počet : 1 ks
výrobní číslo : 008257
ev.číslo vzorku : 240/01

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0251 Předmět Venkovní přístrojový zkoušky: transformátor napětí	List: 4
		Počet listů: 6

3 Zapojení zkušebního obvodu



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0251 Předmět Venkovní přístrojový zkoušky: transformátor napětí	List: 5
		Počet listů: 6

4 Použité symboly a přístroje

WH	- napájecí venkovní vedení č. 165; 22 kV;
QM	- ochranný vypínač SF6; VF 251225; 25 kV; 1 250 A; p=0,5 MPa; EJF Brno;
TM4	- zkušební transformátor KobU 825/20; 1,25 MVA; 22000//550/418V; $u_k=2,02/1,98\%$; BEZ Bratislava;
R1, L1	- vn zatěžovací prvky zkratovny;
R2	- nn zatěžovací prvky zkratovny;
R3	- zátěž zkoušeného transformátoru 0,01 Ω ;
TV1	- měřicí transformátor napětí; 200/100 V; IVEP;
TV2	- zkoušený přístrojový transformátor napětí;
TA1	- měřicí transformátor proudu; 600/5 A; Metra Blansko;
RB1	- bočník 3,344 A/V; IVEP Brno;
UF1-3	- analogový optoelektronický měřicí systém FM 10; (V-vysílač, P-přijímač); VÚSE Běchovice;
PH2	- záznamová karta PCL 818;
KO	- katodový oscilogram;
ZO	- zkušební operace;
T	- zkouška zkratové odolnosti;
u_2	- okamžitá hodnota napětí na sekundárních svorkách transformátoru;
U	- jmenovité primární napětí transformátoru;
U^{n1}	- jmenovité sekundární napětí transformátoru;
U^{n2}	- efektivní hodnota napětí na sekundárních svorkách transformátoru;
U_2	- efektivní hodnota fázového zkušebního napětí;
i_2	- okamžitá hodnota proudu primárního vinutím;
i_1	- okamžitá hodnota proudu sekundárního vinutím;
I_2	- efektivní hodnota proudu primárního vinutím;
I_1	- efektivní hodnota proudu sekundárního vinutím;
t_k	- doba zkratu; doba průchodu proudu;
$\cos\phi$	- účinník zkušebního obvodu;

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0251 Předmět Venkovní přístrojový zkoušky: transformátor napětí	List: 6
		Počet listů: 6

5 Pořadí a průběh zkoušek

Pořadí provedených zkoušek vyplývá z tabulky uvedené v kapitole 6. Přístrojový transformátor napětí byl napájen do sekundárního vinutí, primární vinutí bylo zatíženo odporem 0,01 Ω pro snímání průběhu primárního proudu. Doba trvání zkratu byla 1 sekunda. Při všech zkušebních operacích byly průběhy proudů primárního a sekundárního vinutí snímány záznamovou kartou PCL 818.

6 Tabulka naměřených hodnot

$$\cos \phi = 0,9$$

Vzorek	ZO	KO	zkratované vinutí (svorky)	U_2 [V]	I_2 [A]	I_1 [A]	t_k [s]	Poznámka
240/01		012302	A - B	105	176	0,6	1,02	

7 Výsledky zkoušek

Zkoušený venkovní přístrojový transformátor napětí typu VPT 38 v y h o v ě l zkoušce zkratové odolnosti podle ČSN EN 60044-2, čl. 8. ve výkonovém zkušebním obvodu s parametry:

$$U_2 = 105 \text{ V}; I_2 = 176 \text{ A}; I_1 = 0,6 \text{ A}; t_k = 1,02 \text{ s.}$$

Zkoušený transformátor nebyl po ukočení zkoušek viditelně poškozen a vyhověl všem požadovaným opakovaným zkouškám.

8 Přítomnost u zkoušek

IVEP Brno, a. s.:

Ing. Petr Kalus

Ing. Vlastimil Rada - odpovědný zástupce zákazníka

